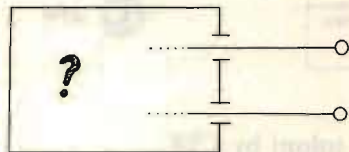
brusco passaggio di corrente e poi ancora il nulla, resta inteso che ora la tensione deve superare 0,6 V!

La soluzione è esageratamente semplice e prego gli "anziani" di lasciare posto ai novizi, questa volta il ROMPICAX lo facciamo "VIETATO AI MAGGIORI DI 18 ANNI" in modo da dar la possibilità di guadagnare qualcosa agli studenti squattrinati (io lo so che sono squattrinati gli studenti, c'ero anch'io una volta fra quelli!).

OK boys, ancora una volta vi esorto a inviarmi le vostre cartoline con soluzione e VOSTRO indirizzo al mio indirizzo entro fine mese, d'accordo? La risposta al Rompicax deve essere così: Dentro la scatola c'è...........!

Capito? (attenti alle trappole).

Bene, ora che abbiamo chiuso col ROMPICAX **ci tuffiamo in un gorgo di radiofrequenza** con un progetto che da tempo mi è stato richiesto da molti di voi; si tratta di un'antenna farina del sacco di un certo Maurizio, mio omonimo, che desidera mantenere l'incognito, lasciando a me la colpa di pubblicare questa proibita ghiottoneria.

Stralciando la sua missiva:

Ho notato che la maggior parte dei quarantacinquemetristi esce con dipoli di fortuna o con antenne quanto mai arrangiate.

Al che mi chiesi: come funzionerà una G.P. a 1/4 d'onda sui 45 m?

Ti assicuro che il dubbio non mi faceva dormire la notte, sino a quando, in cantina, non trovai gli alberi in alluminio di una vecchia barca a vela. Colto da raptus di sperimentatore, la G.P. del sogno divenne realtà... ti assicuro che è veramente da contemplare, e non mi è sembrata molto ingombrante, vedi foto.

Beh, ragazzi, sapete che vi dico, io lascio spazio all'altro Maurizio promettendovi per la prossima volta una caterva di oscillatori a RF che mai vi siete potuti sognare prima d'ora tutti in una volta! Sotto Mauri, vieni avanti con la tua antenna:

Ground-Plane quarto d'onda

gamma 45 m (f = 6.620 kHz)

CALCOLI ESEGUITI

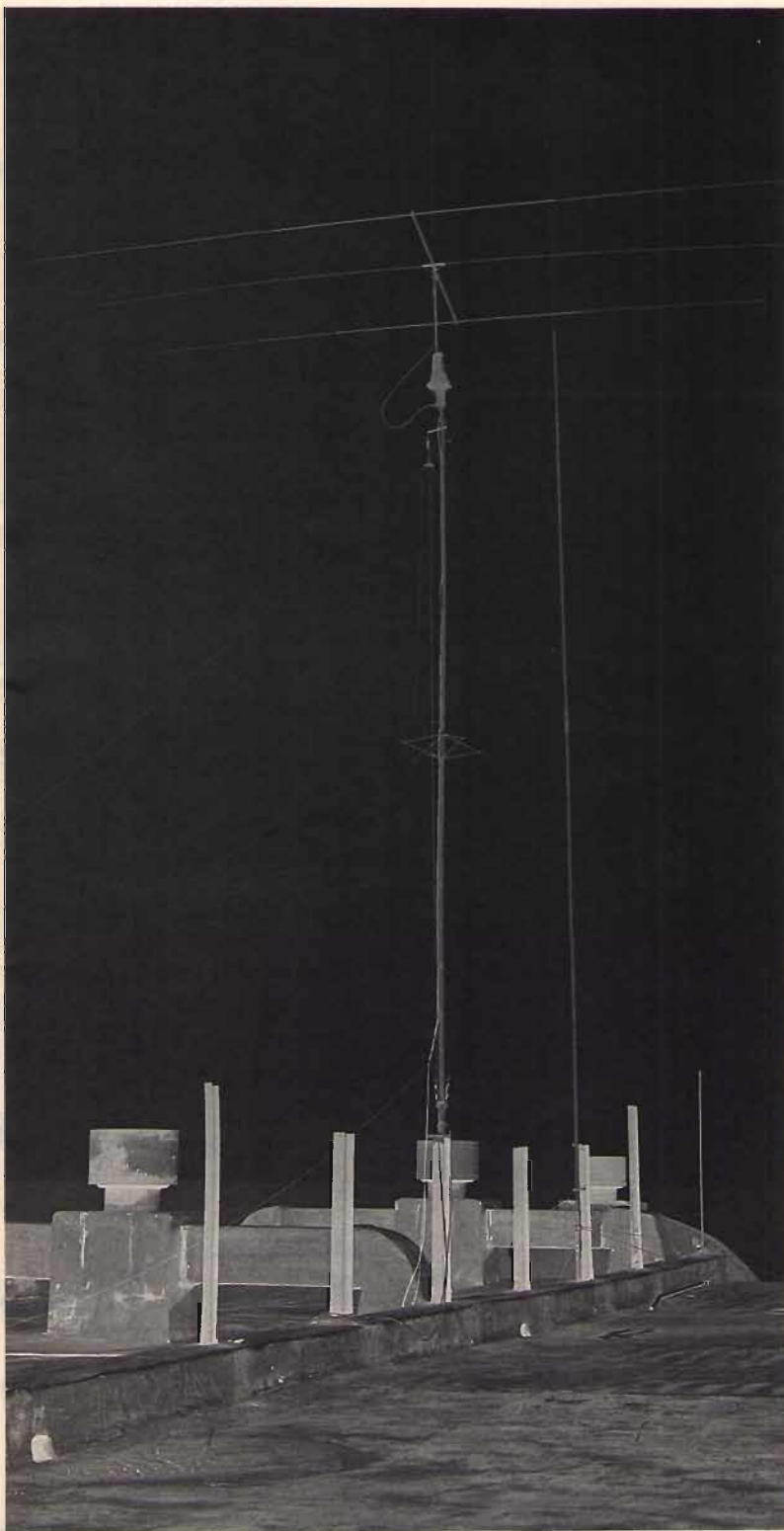
Lunghezza del quarto d'onda teorico:

L = 300.000 : 6620 = 45,31 m
L : 4 = 11,33 m

Tenendo conto che per la costruzione sono stati usati, per la maggior parte, tubi di alluminio Ø 35 mm, calcolo il coefficiente di accorciamento (K) per l'esatta lunghezza fisica:

A = 45,31 : 35 x 100 = 129

dalle tabelle in corrispondenza di A = 129 (100) mi ricavo il coefficiente K = 0,955; da cui l'esatta lunghezza fisica dello stilo:

L quarto d'onda =
11,33 x 0,955 = 10,82 m

Questa foto rappresenta le due antenne (direttiva tre elementi e, in secondo piano, Ground Plane).

La stessa cosa per i radiali ma, considerando che ho impiegato filo elettrico Ø 1 mm avrò un diverso A e di conseguenza un diverso coefficiente di accorciamento K.

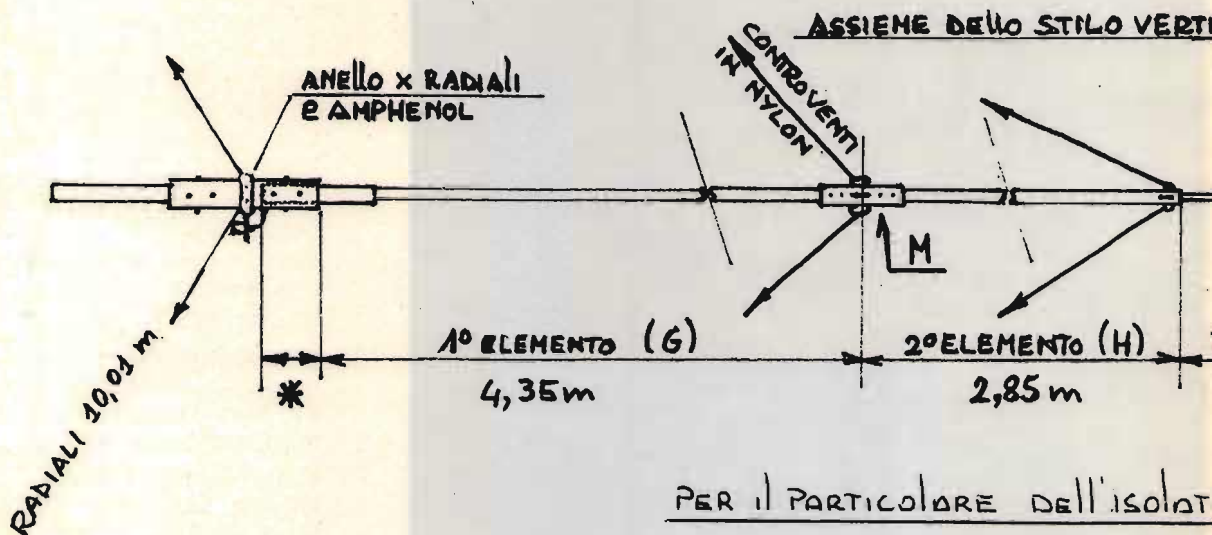
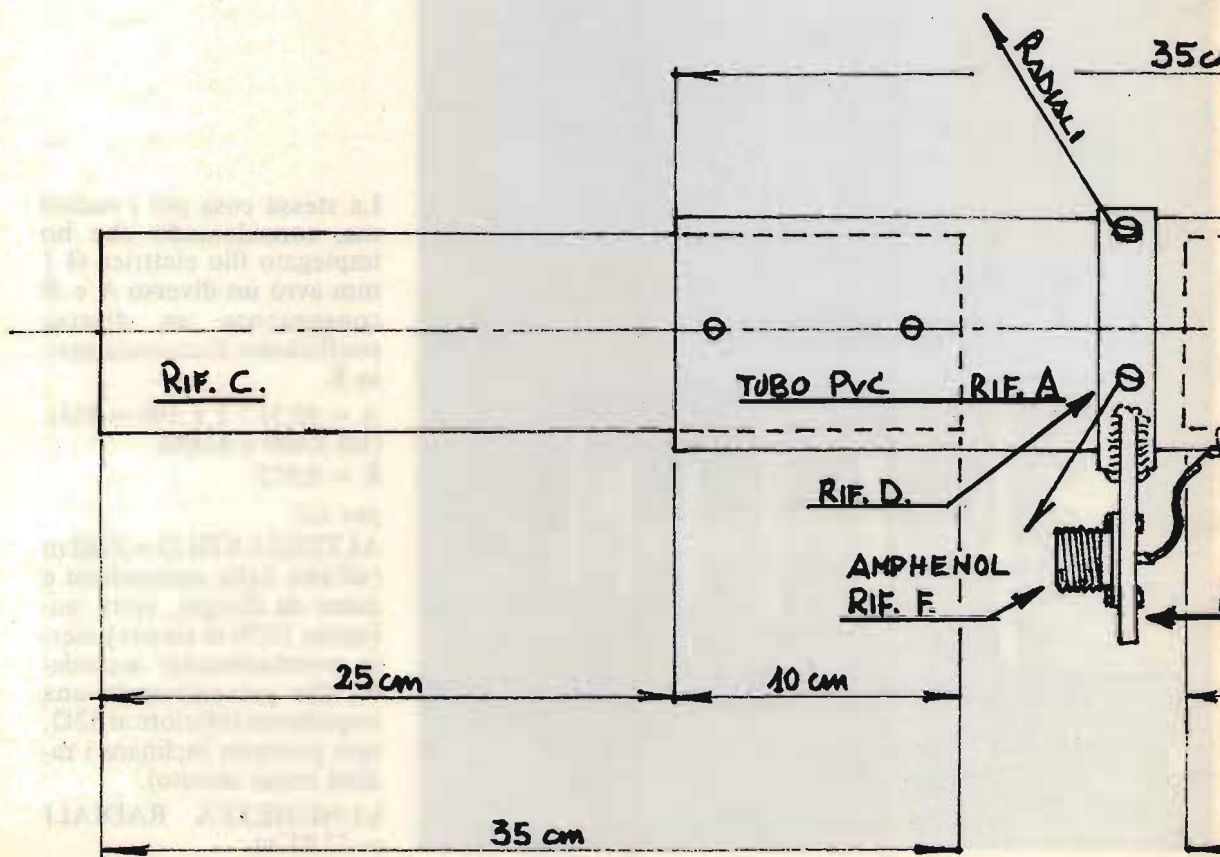
A = 45,31 : 1 x 100 = 4531 (tra 2.000 e 6.000)

K = 0,972

per cui:

ALTEZZA STILO = 10,82 m (all'atto della costruzione e come da disegni, verrà realizzato 10,90 m sia per poterlo eventualmente accordare, che preventivando una impedenza inferiore ai 52 Ω, non potendo inclinare i radiali come dovuto).

LUNGHEZZA RADIALI = 11,01 m

MATERIALE IMPIEGATO E PARTICOLARI COSTRUTTIVI

Isolatore

A) 35 cm tubo PVC Ø int. 43 mm, Ø est. 50 mm

B) 20 cm tubo zincato per acqua Ø int. 36 mm, Ø est. 42,5 mm

C) 35 cm tubo zincato per acqua Ø int. 36 mm, Ø est. 42,5 mm

D) 2 cm tubo zincato per acqua Ø int 53 mm, Ø est. 60 mm

E) una rondella ferro zincato Ø est. circa 5 cm con foro centrale per amphenol (spessore recuperato sotto il cuscinetto della ruota girevole di un vecchio carrello di magazzino)

F) una PL259 femmina da pannello.

Antenna

G) 1° elemento: tubo di alluminio per boma di barca a vela, Ø est. 35 mm (spessore 3 mm), lunghezza 4,35 m

H) 2° elemento: tubo di alluminio per boma di barca a vela, Ø est. 35 mm (spessore 3 mm) lunghezza 2,85 m

I) 3° elemento: remo di canotto, in alluminio, Ø est. 25 mm (spessore 1,5 mm) lunghezza 0,85 m

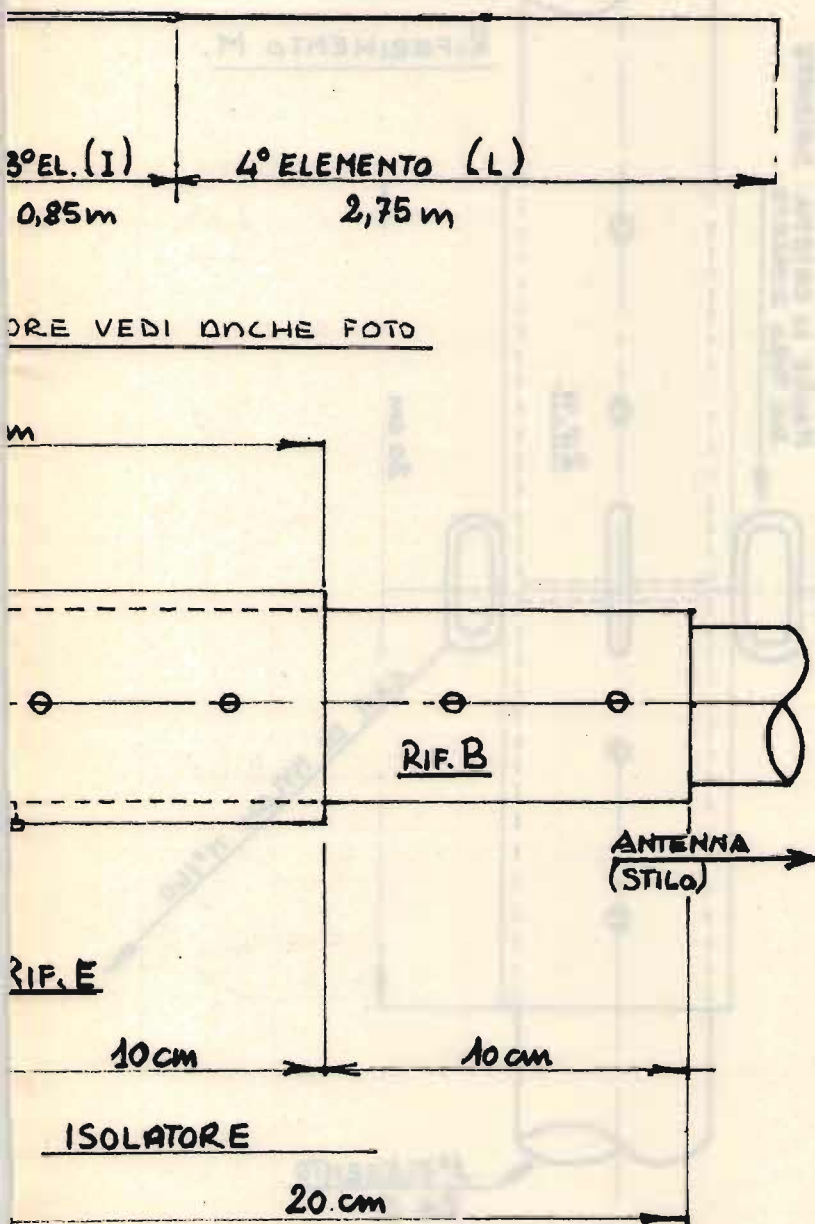
L) 4° elemento: radiale di vecchia G.P. della 27 MHz G.B.C. (alluminio/fibra) lunghezza 2,75 m

Lunghezza totale: 10,80 m

Per la lunghezza considerare anche 10 cm che vengono dati all'antenna dal tubo superiore dell'isolatore per cui:

Lunghezza stilo 10,80 + 0,10 = 10,90 m.

M) 20 cm tubo zincato Ø int. 36 mm per congiungere il primo al secondo elemento con quattro occhielli (maglie di catena) saldati al centro e sfasati di 90° per controventi in nylon (n. 140) (**vedi disegno allegato**).

N) Anelli di fissaggio stilo verticale costruiti con 2 cm di tubo zincato per acqua Ø int. 36 mm saldato su una piattina di ferro 20 x 6 (**vedi disegno allegato**).

O) 4 silent-block in gomma con perni Ø 8 mm tipo per il fissaggio dei tubi di scarico delle auto (FIAT).

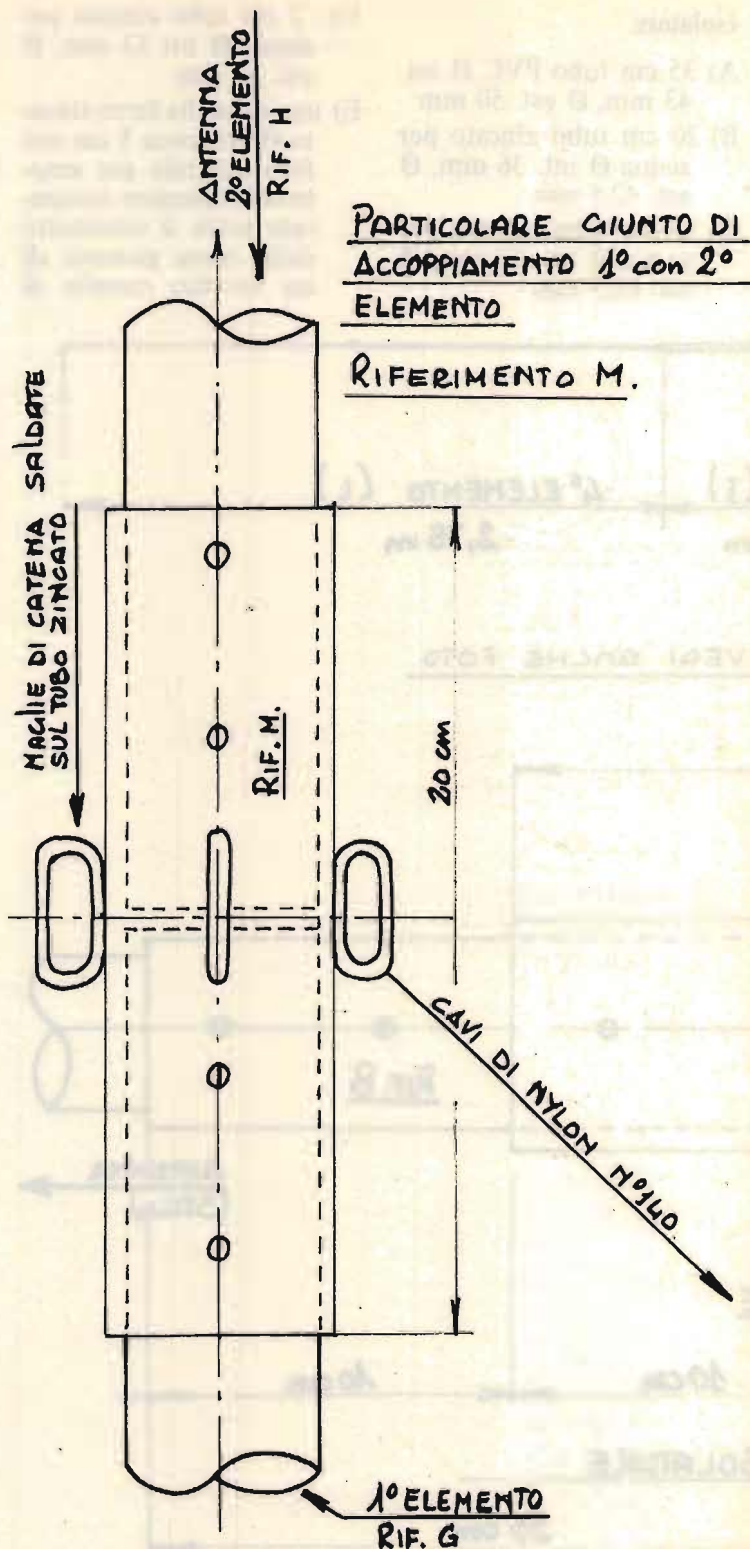
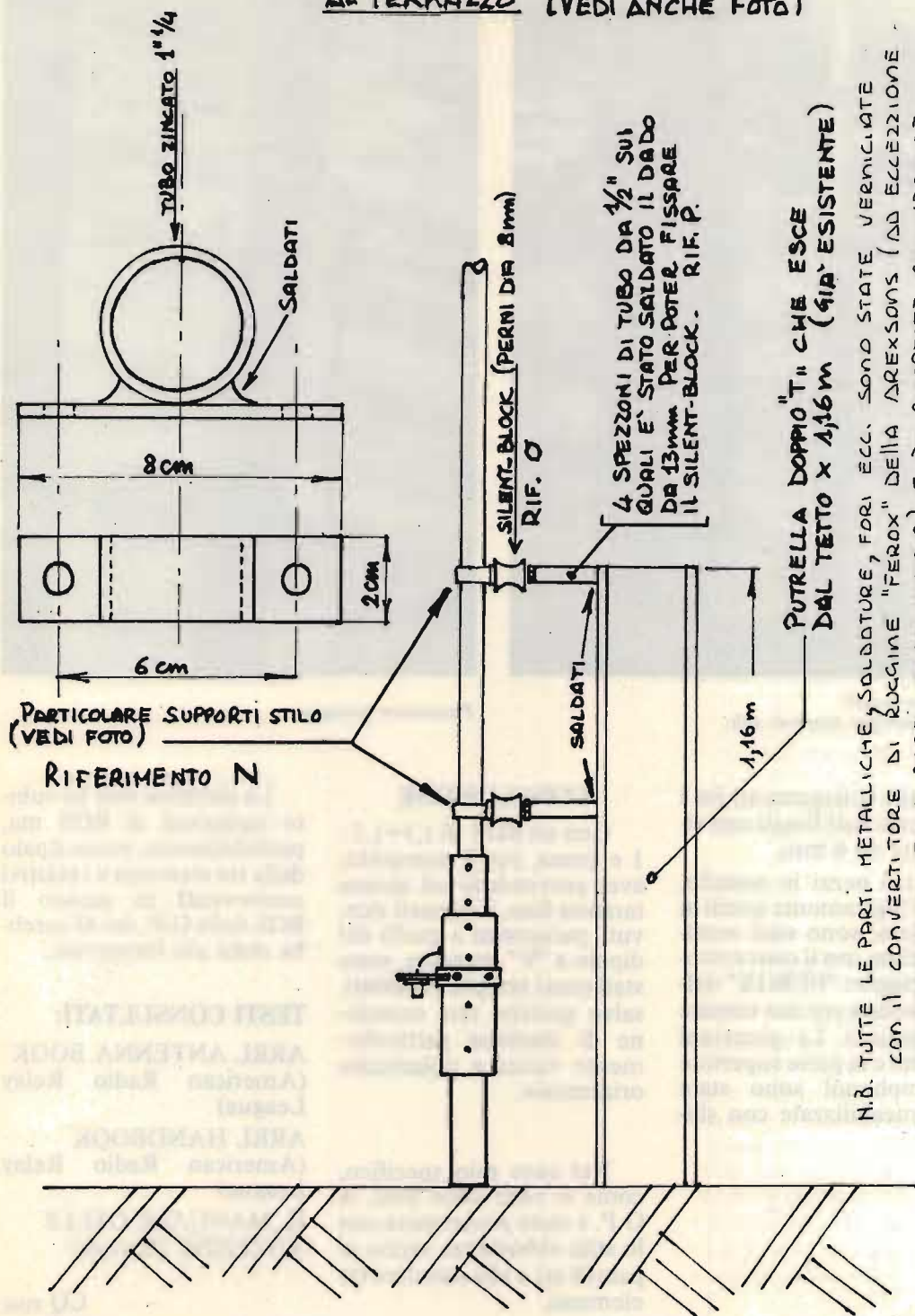
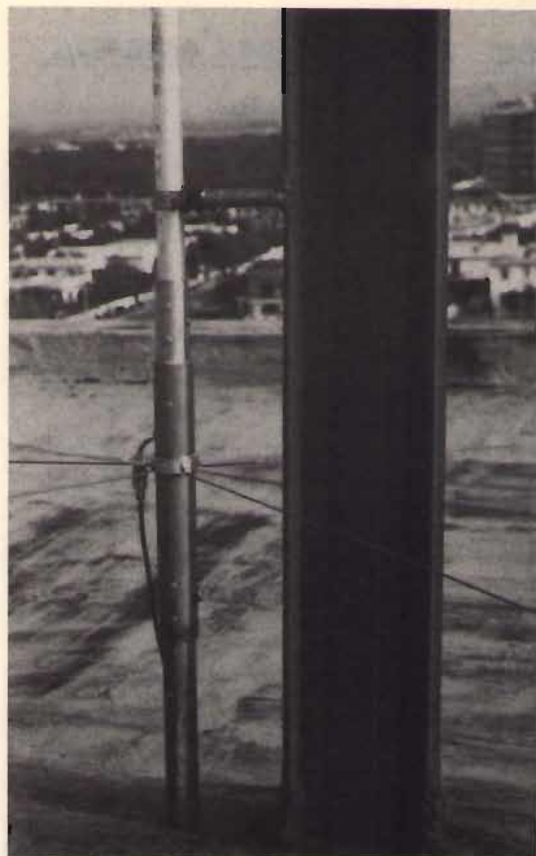
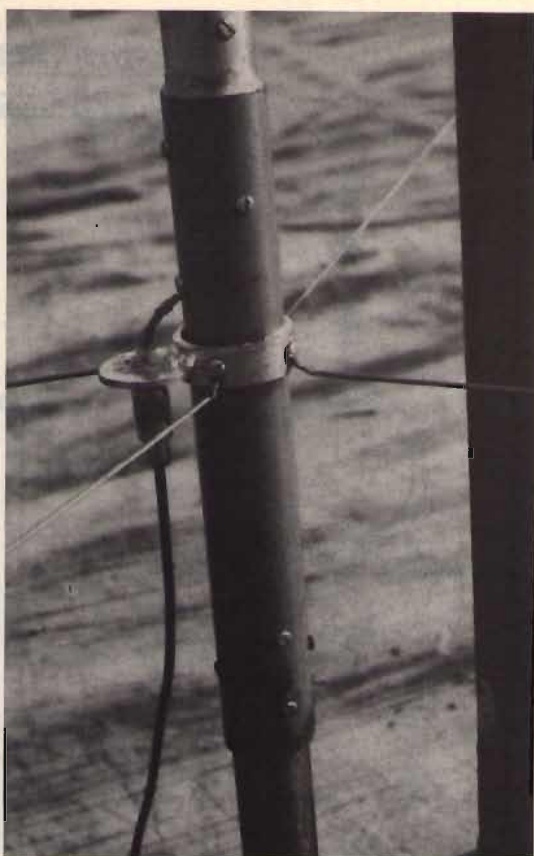
P) 4 pezzi di tubo zincato per acqua da ½" lunghi 10 cm, per il fissaggio dei silent-block.

NOTE

– La misura del 3° elemento (0,85) si deve leggere 0,95 in quanto per 10 cm il 3° elemento si infila nel secondo per ovvi motivi di fissaggio.

– Il 4° elemento è stato fissato al 3° avvitandolo prima su un non meglio identificato quanto provvidenziale "raccordo per rubinetti" e poi incastrandolo e fissandolo al 3° elemento con due viti parker.

– All'atto dell'acquisto, i silent-block di cui al riferimento lettera O sono corredati di due bulloni da 13 (chiave), uno per perno. Uno di questi bulloni per ogni silent-block è stato saldato di testa (elettrico) a ognuno dei tubi da mezzo pollice meno 10 cm di cui al riferimento "P". I tubi sono stati a loro volta saldati a coppie, di testa, sulla faccia esterna della trave doppio "T" facente parte dell'armatura del palazzo e sporgente per oltre 1 m (**vedi foto**).

– Come si può notare dai disegni, i particolari "D" ed "E" sono stati saldati insieme per costituire il punto di arrivo del cavo coassiale, il punto di partenza dei radiali e dell'antenna (stilo) collegata da un piccolo spezzoncino di cavo elettrico (Ø 2 mm) al polo caldo dell'amphenol.

PARTICOLARE DEL FISSAGGIO DELL'ANTENNA
AL TERRAZZO (VEDI ANCHE FOTO)
TUBO ZINCATO 1"1/4
SALDATI
8 cm
2 cm
6 cm
PARTICOLARE SUPPORTI STILO
(VEDI FOTO)
RIFERIMENTO N
SILENT-BLOCK (PERNI DA 8mm)
RIF. O
4 SPEZZONI DI TUBO DA 1/2" SUI
QUALI E' STATO SALDATO IL DADO
DA 13mm PER POTER FISSARE
IL SILENT-BLOCK. RIF. P.
PUTRELLA DOPPIO "T" CHE ESCE
DAL TETTO x 1,16 m (GIA' ESISTENTE)
SALDATI
1,16 m
N.B. TUTTE LE PARTI METALLICHE, SALDATURE, FORI ECC. SONO STATE VERNICIATE
CON IL CONVERTITORE DI RUGGINE "FEROX" DELLA AREXSONS (AD ECCEZIONE
CHIARAMENTE DELLE PARTI IN ALLUMINIO) E POI RICOPERTE CON VERNICE.
ALL'ALLUMINIO, LE GIUNZIONI DEI TUBI SONO STATE TUTTE IMPERMEABILIZZATE
CON SILICONE –

Isolatore-radiali
Silen-Block per supporto stilo.

Particolare isolatore.

– Tutti i collegamenti fra i tubi sono stati fissati con viti parker da 4 mm.

– Tutti i pezzi in metallo, tranne logicamente quelli in alluminio, sono stati verniciati prima con il convertitore di ruggine "FEROX" della Arexons e poi con vernice all'alluminio. Le giunzioni fra i tubi e la parte superiore dell'amphenol sono state impermeabilizzate con silicone.

CONCLUSIONE

Con un ROS di 1,3÷1,5 : 1 e senza, per il momento, aver provveduto ad alcuna taratura fine, i rapporti ricevuti, paragonati a quelli del dipolo a "V" invertita, sono stati quasi sempre superiori, salvo qualche rara occasione di stazione particolarmente vicina e polarizzata orizzontale.

Nel caso mio specifico, come si vede dalle foto, la G.P. è stata posizionata con lo stilo abbastanza vicino al palo (8 m) e alla direttiva tre elementi.

La direttiva non ha subito variazioni di ROS ma, probabilmente, senza il palo della tre elementi e i relativi controventi in acciaio il ROS della G.P. dei 45 sarebbe stato più favorevole.

TESTI CONSULTATI:

ARRL ANTENNA BOOK (American Radio Relay League)

ARRL HANDBOOK (American Radio Relay League)

IL MANUALE DELLE ANTENNE (Barone)

CQ FINE